

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

08 September 1999 (08.09.99)

International application No.

PCT/EP98/08375

Applicant's or agent's file reference

M.JF.0441.WO

International filing date (day/month/year)

21 December 1998 (21.12.98)

Priority date (day/month/year)

31 January 1998 (31.01.98)

Applicant

KÜMPEL, Lothar

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

16 July 1999 (16.07.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

F. Baechler

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RHEINMETALL AKTIENGESELLSCHAFT
Zentrale Patentabteilung
Rheinmetall Allee 1
D-40476 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)	
Applicant's or agent's file reference M.JF.0441.WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP98/08375	International filing date (day/month/year) 21 December 1998 (21.12.98)

1. The following indications appeared on record concerning: <input type="checkbox"/> the applicant <input type="checkbox"/> the inventor <input checked="" type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address THUL, Hermann Zentrale Patentabteilung Rheinmetall Aktiengesellschaft Rheinmetall Allee 1 D-40476 Düsseldorf Germany	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No. 0211/473-4752	
	Facsimile No. 0211/473-4446	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: <input checked="" type="checkbox"/> the person <input checked="" type="checkbox"/> the name <input type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address RHEINMETALL AKTIENGESELLSCHAFT Zentrale Patentabteilung Rheinmetall Allee 1 D-40476 Düsseldorf Germany	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No. 0211/473-04	
	Facsimile No. 0211/473-4746	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority </div> <div> <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other: </div> </div>		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Aino Metcalfe Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

**NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE**

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

THUL, Hermann
Zentrale Patentabteilung
Rheinmetall Aktiengesellschaft
Rheinmetall Allee 1
D-40476 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 08 September 1999 (08.09.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference M.JF.0441.WO	
International application No. PCT/EP98/08375	International filing date (day/month/year) 21 December 1998 (21.12.98)

1. The following indications appeared on record concerning: <input type="checkbox"/> the applicant <input type="checkbox"/> the inventor <input checked="" type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address THUL, Hermann Zentrale Patentabteilung Jagenberg Aktiengesellschaft Kennedydamm 17 D-40476 Düsseldorf Germany	State of Nationality _____	State of Residence _____
	Telephone No. 0211/473-4752	
	Facsimile No. 0211/473-4446	
	Teleprinter No. _____	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: <input type="checkbox"/> the person <input type="checkbox"/> the name <input checked="" type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address THUL, Hermann Zentrale Patentabteilung Rheinmetall Aktiengesellschaft Rheinmetall Allee 1 D-40476 Düsseldorf Germany	State of Nationality _____	State of Residence _____
	Telephone No. 0211/473-4752	
	Facsimile No. 0211/473-4446	
	Teleprinter No. _____	
3. Further observations, if necessary: The indication of a new address of the agent on the demand (Form PCT/IPEA/401) has been considered a request for recording a change under Rule 92bis. In case of disagreement, the International Bureau should be noticed immediately.		
4. A copy of this notification has been sent to: <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input type="checkbox"/> the international Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority <input type="checkbox"/> other: _____		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer F. Baechler Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

4

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference M.JF.0441.WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/08375	International filing date (day/month/year) 21 December 1998 (21.12.98)	Priority date (day/month/year) 31 January 1998 (31.01.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B31B 1/74		
Applicant JAGENBERG DIANA GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.



This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 July 1999 (16.07.99)	Date of completion of this report 04 May 2000 (04.05.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/08375

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-8, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 3-6, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1,2, filed with the letter of 21 February 2000 (22.02.2000),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/08375

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: US-A-4 847 775 (from the search report)

D2: DE-A-28 25 648 (cited in the application).

2. The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(1), since the subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

The machine "with an automatic adjustment unit" described at the very end of page 2 of the present application has not only all the features of the preamble to Claim 1, but also **inevitably** has the first feature of the characterising part, whereby "both the storage unit for the desired positions and also each measuring device for the actual positions is connected to a computer which calculates the differences between the respective desired position and the respective actual position".

The subject matter of Claim 1 therefore differs from the known machine "with an automatic adjustment unit" in that:

"each of the machine elements to be positioned is associated with a display device connected to the corresponding computer, said display graphically or numerically depicting the difference between the desired position and the actual position calculated by the corresponding computer and being arranged in the region of the machine element to be positioned such that it can be read by a machine adjuster during adjustment".

In other words, the difference between the desired and actual values is not transmitted to servomotors, as in the machine "with an automatic adjustment unit" described in the application, but to the operator who then carries out the adjustment manually. In this way, servomotors can be dispensed with.

The solution according to Claim 1 cannot be considered to be the result of an inventive step, but merely as the result of a cost-effectiveness analysis in which it is weighed up what would be more favourable for the intended use, either manual adjustment in which the operator merely obtains the actual and desired positions on a display and must himself recognise whether there is a difference between the actual and desired positions (see the present application, page 2, "prior art"), fully automatic adjustment, or adjustment in which the operator simply takes over the operation of the servomotors, in that, plain and simply, the difference between the desired and actual values is provided and this difference has to be reduced to zero.

If a machine that can be adjusted on a central "touch screen" (cf. document D1) or even a fully automatically adjustable machine is not desired, it is possible, in order to dispense with the servomotors, to retain manual adjustability in a "modernised" form, therefore using a computer and a device for displaying the difference between the desired and actual values that are associated with each of the machine elements to be positioned as a "cheap solution".

The indication at the end of the claim that the display device "is arranged such that it can be read by a machine adjuster during adjustment" is an obvious requirement for a display device associated with a machine element to be positioned; cf., for example, document D2 (the figure).

3. Since the dependent claims merely concern variants of the configuration of the obvious concept as per Claim 1 that are readily available to a person skilled in the art (e.g. the computer integrated into the measuring device according to the present application (cf. page 7, last paragraph) is available on the market), they do not contain any elements which form an inventive combination with Claim 1.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 09 MAY 2000

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M.JF.0441.WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/08375	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/12/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 31/01/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B31B1/74		
Anmelder JAGENBERG DIANA GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 16/07/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.05.00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schelle, J Tel. Nr. +49 89 2399 2612 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

3-6 ursprüngliche Fassung

1,2 eingegangen am 22/02/2000 mit Schreiben vom 21/02/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/08375

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-6
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
D1: US 4 847 775 A (aus dem Recherchenbericht)
D2: DE 28 25 648 A (in der Anmeldung genannt)
2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

Die ganz am Ende der Seite 2 vorliegender Anmeldung beschriebene Maschine "mit einer Einstellautomatik" hat nicht nur alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, sondern darüber hinaus **notwendigerweise** auch das erste Merkmal des Kennzeichenteils, nämlich daß "sowohl die Speichereinheit für die Soll-Positionen als auch jede Meßeinrichtung für die Ist-Positionen mit einem Rechner verbunden ist, der die Differenzen zwischen der jeweiligen Soll-Position und der jeweiligen Ist-Position errechnet".

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich also von der bekannten Maschine "mit einer Einstellautomatik" dadurch,

"daß jedem zu positionierenden Maschinenelement eine mit dem zugehörigen Rechner verbundene Anzeigeeinrichtung zugeordnet ist, von der die vom zugehörigen Rechner errechnete Differenz zwischen der Soll-Position und der Ist-Position graphisch oder numerisch angezeigt wird, und die jeweils im Bereich des zu positionierenden Maschinenelementes so angeordnet ist, daß ein Maschineneinsteller sie beim Einstellen ablesen kann".

Mit anderen Worten ausgedrückt, die Differenz zwischen Soll- und Ist-Wert wird nicht, wie bei dem in der Anmeldung beschriebenen Maschine "mit einer

Einstellautomatik", an Stellmotoren, sondern an die Bedienungsperson übermittelt, die dann die Einstellung manuell vornimmt. Man spart sich auf diese Weise also Stellmotoren ein.

Die Lösung nach Anspruch 1 kann nicht als das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit, sondern lediglich als das Resultat einer Kosten-Nutzen-Analyse gesehen werden, bei der man abwägt, was für den geplanten Einsatz günstiger ist, eine manuelle Einstellung, bei der die Bedienungsperson lediglich die Ist-Position und die Soll-Position angezeigt bekommt und selbst erkennen muß, ob es eine Differenz zwischen Ist- und Soll-Position gibt (siehe vorliegende Anmeldung, Seite 2, "Stand der Technik"), eine vollautomatische Einstellung, oder aber eine Einstellung, bei der die Bedienungsperson einfach die Funktion von Stellmotoren übernimmt, indem man ihr schlicht und einfach die Differenz zwischen Soll- und Ist-Wert vorgibt, und sie diese Differenz auf Null stellen muß.

Will man nicht den Weg bis zu einer an einem zentralen "touch screen" einstellbaren (siehe Dokument D1) oder gar vollautomatisch einstellbaren Maschine gehen, um sich so den Einbau von Stellmotoren zu sparen, so bietet sich die Beibehaltung der manuellen Einstellbarkeit in einer "modernisierten" Form, also mittels eines Rechners und der jedem zu positionierendem Maschinenelement zugeordneten Anzeigeeinrichtung für die Soll-Ist-Differenz, als "Billiglösung" an.

Der am Ende des Anspruchs zusätzlich eingeführte Hinweis, daß die Anzeigeeinrichtung "so angeordnet ist, daß ein Maschineneinsteller sie beim Einstellen ablesen kann", gibt eine selbstverständliche Anforderung für eine einem zu positionierenden Maschinenelement zugeordnete Anzeigeeinrichtung wieder, siehe z.B. Dokument D2 (Figur).

3. Nachdem die abhängigen Ansprüche lediglich dem Fachmann ohne weiteres zur Verfügung stehende Varianten zur Ausgestaltung der naheliegende Idee nach Anspruch 1 betreffen (z.B. ist der in die Meßeinrichtung integrierte Rechner laut vorliegender Anmeldung, siehe Seite 7, vorletzter Absatz, am Markt erhältlich), lassen diese keine Elemente erkennen, welche eine erfinderische Kombination mit dem Anspruch 1 bilden.

21.02.2000

5 Jagenberg Diana GmbH, Neuss

PATENTANSPRÜCHE

1.

10 Maschine oder Zusatzaggregat zur Herstellung von gefalteten Behältern, insbesondere von Faltschachteln, aus Zuschnitten mit

- Maschinenelementen (2, 6, 10, 13) zum Bearbeiten und/oder Fördern der Zuschnitte oder Behälter, die manuell auf verschiedene Zuschnittformate positionierbar sind,
- 15 - Meßeinrichtungen (17) zur Bestimmung der Ist-Positionen der zu positionierenden Maschinenelemente (2, 6, 10, 13) und
- einer Speichereinheit (18) zum Abspeichern der Soll-Positionen für verschiedene Zuschnittformate,

dadurch gekennzeichnet, daß

- 20 - sowohl die Speichereinheit (18) für die Soll-Positionen als auch jede Meßeinrichtung (17) für die Ist-Positionen mit einem Rechner (18) verbunden ist, der die Differenz zwischen der jeweiligen Soll-Position und der jeweiligen Ist-Position errechnet, und
- daß jedem zu positionierenden Maschinenelement (2, 6, 10, 13) eine mit dem
25 zugehörigen Rechner (18) verbundene Anzeigeeinrichtung (20) zugeordnet ist, von der die vom zugehörigen Rechner (18) errechnete Differenz zwischen der Soll-Position und der Ist-Position graphisch oder numerisch angezeigt wird, und die jeweils im Bereich des zu positionierenden Maschinenelementes (2, 6, 10, 13) so angeordnet ist, daß ein Maschineneinsteller sei beim Einstellen ablesen kann.

30

2.

Maschine oder Zusatzaggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß von dem zugehörigen Rechner (18) auch die erforderliche Positionierrichtung eines Maschinenelements (2, 6, 10, 13) festgestellt, der jeweiligen Anzeigeeinrichtung (20)
35 übermittelt und dort angezeigt wird.

92

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M. JF. 0441. WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/08375	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/12/1998	(Früheste) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 31/01/1998
Anmelder JAGENBERG DIANA GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.



Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.



Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 B31B1/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 B31B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 847 775 A (ROCH ROGER ET AL) 11. Juli 1989 siehe Spalte 5, letzter Absatz siehe Spalte 6, Zeile 37 - Zeile 42; Anspruch 1	1-6
A	EP 0 481 137 A (SONE TOMIO ; SONE MASANORI (JP)) 22. April 1992 siehe Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 51	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/04/1999

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/08375

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4847775	A	11-07-1989	CH 665999 A	30-06-1988
			CA 1285635 A	02-07-1991
			DE 3707866 A	01-10-1987
			FR 2600943 A	08-01-1988
			GB 2188171 A,B	23-09-1987
			JP 62278041 A	02-12-1987
			SE 467942 B	05-10-1992
			SE 8701065 A	18-09-1987
<hr/>				
EP 0481137	A	22-04-1992	CA 2028337 A,C	24-04-1992
			KR 9411299 B	05-12-1994
			US 5104365 A	14-04-1992
			AT 116197 T	15-01-1995
			DE 69015638 D	09-02-1995
			DE 69015638 T	03-08-1992
<hr/>				

21527

PCT**ANTRAG**

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

PCT/EP 98/08375
 Internationales Aktenzeichen

 21.12.1998
 Internationales Anmeldedatum (21.12.1998)

 EUROPEAN PATENT OFFICE
 INTERNATIONAL APPLICATION
 Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

 Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
 (max. 12 Zeichen) M.JF.0441.WO
Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG
 Maschine oder Zusatzaggregat zur Herstellung von gefalteten
 Behältern, insbesondere Faltschachteln, aus Zuschnitten
Feld Nr. II ANMELDER
 Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
 Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

 Jagenberg Diana GmbH
 Jagenbergstraße 1
 D-41468 Neuss
 DE

☐ Diese Person ist
gleichzeitig Erfinder

 Telefonnr.:
 02131/99-01

 Telefaxnr.:
 02131/99-2900

Fernschreibnr.:

 Staatsangehörigkeit (Staat):
 DE

 Sitz oder Wohnsitz (Staat):
 DE

 Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten
Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER
 Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
 Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

 KÜMPEL, Lothar
 Kronacher Weg 34
 D-40627 Düsseldorf
 DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

 Staatsangehörigkeit (Staat):
 DE

 Sitz oder Wohnsitz (Staat):
 DE

 Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.
Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT
 Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

 Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
 Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

 THUL, Hermann
 Zentrale Patentabteilung
 Jagenberg Aktiengesellschaft
 Kennedydamm 17
 D-40476 Düsseldorf
 DE

 Telefonnr.:
 0211/473-4752

 Telefaxnr.:
 0211/473-4446

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen: wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ AP **ARIPO-Patent:** KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist + **CY Zypern**
- ☐ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |
| <input type="checkbox"/> LS Lesotho | |
| <input type="checkbox"/> LT Litauen | |
| <input type="checkbox"/> LU Luxemburg | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. ☐

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) DE	31. Januar 1998 (31.01.1998)	198 03 820.8	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

☐ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA / _____

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktenzeichen:

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfaßt:

1. Antrag : 3 Blätter
 2. Beschreibung : 8 Blätter
 3. Ansprüche : 2 Blätter
 4. Zusammenfassung : 1 Blätter
 5. Zeichnungen : 1 Blätter
Insgesamt : 15 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☐ Unterzeichnete gesonderte Vollmacht
 2. ☒ Kopie der allgemeinen Vollmacht
 3. ☐ Begründung für das Fehlen der Unterschrift
 4. ☐ Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen):
 5. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
 6. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen
 7. ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
 8. ☐ Sonstige (einzeln aufführen):

Abbildung Nr. 2 der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

18.12.1998

THUL, Hermann

33801

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	1998 (21.12.98)	2. Zeichnungen <input checked="" type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B31B 1/74	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/38676 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. August 1999 (05.08.99)
---	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/08375
(22) Internationales Anmeldedatum: 21. Dezember 1998
(21.12.98)

(30) Prioritätsdaten:
198 03 820.8 31. Januar 1998 (31.01.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): JAGENBERG DIANA GMBH [DE/DE]; Jagenbergstrasse 1, D-41468 Neuss (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÜMPEL, Lothar [DE/DE]; Kronacher Weg 34, D-40627 Düsseldorf (DE).

(74) Anwalt: THUL, Hermann; Zentrale Patentabteilung, Jagenberg Aktiengesellschaft, Kennedydamm 17, D-40476 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

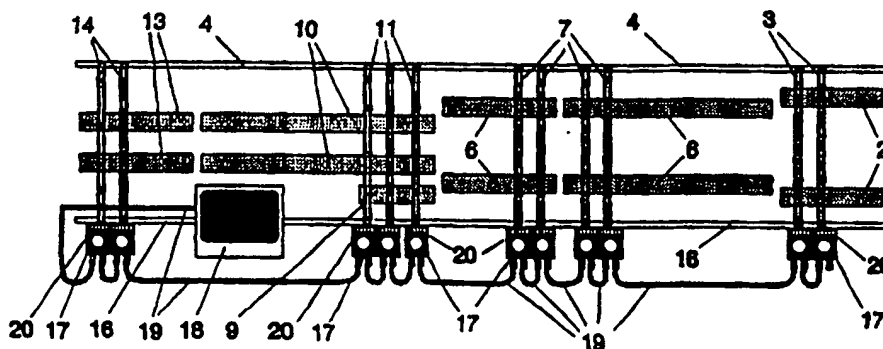
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: MACHINE OR ACCESSORY UNIT FOR PRODUCING FOLDED CONTAINERS, ESPECIALLY FOLDING BOXES, FROM BLANKS

(54) Bezeichnung: MASCHINE ODER ZUSATZAGGREGAT ZUR HERSTELLUNG VON GEFALTETEN BEHÄLTERN, INSBESONDERE VON FALTSCHACHTELN, AUS ZUSCHNITTEN

(57) Abstract

Known methods for producing folded containers, especially folding boxes, from blanks use folding-box gluing machines and accessory units comprising machine elements (2, 6, 10, 13) for processing and/or conveying the blanks or containers, which can be manually positioned to fit different blank sizes. Measuring devices (17) for determining the actual position of the machine



elements (2, 6, 10, 13) to be positioned and a memory unit for storing the desired positions for different blank sizes are also known. To be able to support a machine adjuster in the adjustment of positions the invention provides for both the memory unit for the desired positions and each measuring device (17) for the actual positions to be connected to a computing element which calculates the differences between the desired positions and the actual positions. To each machine element (2, 6, 10, 13) to be positioned a display unit (20) connected to the corresponding computing element is assigned which displays the difference between the desired position and the actual position calculated by the corresponding computing element.

(57) Zusammenfassung

Zur Herstellung von gefalteten Behältern, insbesondere Faltschachteln, aus Zuschnitten sind Faltschachtelklebmaschinen und Zusatzaggregate mit Maschinenelementen (2,6,10,13) zum Bearbeiten und/oder Fördern der Zuschnitte oder Behälter bekannt, die manuell auf verschiedene Zuschnittformate positionierbar sind. Bekannterweise sind Messeinrichtungen (17) zur Bestimmung der Ist-Positionen der zu positionierenden Maschinenelemente (2,6,10,13) und eine Speichereinheit zum Abspeichern der Soll-Positionen für verschiedene Zuschnittformate vorhanden. Um einen Maschineneinsteller beim Einstellen der Positionen unterstützen zu können, sind nach der Erfindung sowohl die Speichereinheit für die Soll-Positionen, als auch jede Messeinrichtung (17) für die Ist-Positionen mit einem Rechner verbunden, der die Differenzen zwischen den Soll-Positionen und den Ist-Positionen berechnet. Jedem zu positionierenden Maschinenelement (2,6,10,13) ist eine mit dem zugehörigen Rechner verbundene Anzeigeeinrichtung (20) zugeordnet, von der die vom zugehörigen Rechner errechnete Differenz zwischen der Soll-Position und der Ist-Position angezeigt wird.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

B E S C H R E I B U N G

Maschine oder Zusatzaggregat zur Herstellung von gefalteten Behältern, insbesondere von Faltschachteln, aus Zuschnitten

10

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Maschine oder Zusatzaggregat zur Herstellung von gefalteten Behältern, insbesondere von Faltschachteln, aus Zuschnitten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

15

Faltschachtelklebemaschinen der gattungsgemäßen Art zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten weisen bekannterweise zumindest die folgenden Bearbeitungsstationen auf:

20

- einen Einleger, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln der nachfolgenden ersten Bearbeitungsstation zuführt,
- ein Auftragwerk für Klebstoff, üblicherweise Leim, das auf die zu verklebenden Faltlappen einen Klebstoffstreifen aufträgt und
- eine Faltstation, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile zur Herstellung einer Klebeverbindung um 180° umgelegt, also gefaltet werden.

25

30

Im Anschluß an die Faltstation ist üblicherweise eine sogenannte Überleitstation angeordnet, in der die Schachteln gezählt, markiert und - falls schadhaft - ausgeschleust werden können. Danach folgt eine Preßstation, an deren Anfang ein Schuppenstrom aus gefalteten Zuschnitten gebildet wird, der in der Preßstation für einige Zeit unter Druck gehalten wird, damit die beiden Zuschnitteile an der Klebenaht verbunden werden. Im Anschluß an eine Faltschachtelklebemaschine folgt üblicher-

weise eine Packeinrichtung, in der die flachliegend gefalteten Faltschachteln in Umkartons gepackt werden. Weiterhin ist üblicherweise zwischen dem Einleger und dem Klebstoffauftragwerk ein sogenannter Vorbrecher angeordnet, in dem Faltlappen vor- und zurückgefaltet werden, damit die entsprechenden Längsrilllinien durch Knicken um 180° weich und geschmeidig gemacht werden. Der Transport der Zuschnitte durch die einzelnen Bearbeitungsstationen oder Zusatzaggregate erfolgt mittels Förderriemen.

Damit die Maschinen unterschiedlich geformte Behälter herstellen können, enthalten die einzelnen Stationen Maschinenelemente zum Bearbeiten und Transport der Zuschnitte, die auf die entsprechend verschiedenen Zuschnittformate positionierbar sind. Derartige, zu positionierende Maschinenelemente sind beispielsweise die Stapelwände und Stellungen des Einlegers, die Faltelemente der Faltstation und als Elemente des Auftragwerks für Klebstoff Leimdüsen oder Leimauftragsscheiben, sowie die Transportriemen in einzelnen Stationen oder Aggregaten. Falls als Zusatzaggregate vorhanden, enthalten auch die Packeinrichtungen für die gefalteten Faltschachteln und sogenannte Voreinleger für die automatische Beschickung des Einlegers vom Zuschnittsformat abhängig positionierbare Elemente. Mit Ausnahme der Preßstation sind in jeder Bearbeitungsstation somit Maschinenelemente vorhanden, die bei einem Wechsel des Zuschnittformats quer oder längs zur Förderrichtung der Zuschnitte oder auch in der Höhe neu positioniert werden müssen.

Stand der Technik

In dem Prospekt "DIANA 105-3 Die universell einsetzbare Faltschachtel-Klebmaschine" der Anmelderin wird eine gattungsgemäße Faltschachtelklebmaschine beschrieben, bei der die zu verstellenden Maschinenelemente digitale Positionsanzeigen aufweisen. Als Speichereinheit für Soll-Positionen der verschiedenen Schachtelarten steht ein elektronisches Notizbuch mit einem Bildschirm zur Verfügung, der dem Maschineneinsteller bei der manuellen Einstellung die Soll-Positionen anzeigt. Die Faltschachtelklebmaschine ist auch mit einer Einstellautomatik ausrüstbar, bei der ein Leitreechner direkt die automatische Formateinstellung der Maschinenelemente mittels angeschlossener Getriebemotoren steuert. Diese Einrichtung ist aber teuer.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Maschine oder
5 Zusatzaggregat, bei der die Maschinenelemente manuell positioniert werden, zu einem günstigen Preis so zu verbessern, daß sie einem Maschineneinsteller eine schnellere manuelle Positionierung mit geringerer Fehleranfälligkeit ermöglicht.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

10 Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, daß dem Maschineneinsteller beim Positionieren der Betrag des Positionierweges in die Soll-Position und vorteilhafterweise auch die Positionierrichtung angezeigt wird, dort wo er die Verstellung vornehmen muß. Wenn die Differenz "Null" angezeigt wird, ist die Soll-Position erreicht. Der
15 Einsteller braucht die Soll-Positionen weder von einem entfernten Bildschirm abzulesen noch sich diese zu merken oder auf einen Zettel zu übertragen, damit er an dem entsprechenden Maschinenelement auch den richtigen Wert einstellt. Bei der Vielzahl zu positionierender Maschinenelemente einer Faltschachtelklebemaschine birgt das Merken und Übertragen von Soll-Positionen die Gefahr von Fehlern und ist
20 zudem zeitaufwendig, z. B. falls sich der Einsteller die Werte ausdrucken läßt.

Die erfindungsgemäße Lösung hat den weiteren Vorteil, daß sie ausschließlich Elemente enthält, die auch bei einer Nachrüstung auf eine vollautomatische Maschineneinstellung genutzt werden können.

25 Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

30 Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

Figur 1 zeigt in einer schematischen Seitenansicht die einzelnen Stationen einer Faltschachtelklebemaschine.

- 5 Figur 2 zeigt in schematischer Darstellung die Anordnung von an einem Positionierungsvorgang beteiligten Elementen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

- 10 In Förderrichtung (von rechts nach links) beginnt die Maschine mit dem Einleger 1, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln der nachfolgenden Bearbeitungsstation zuführt. Der Einleger 1 enthält ein Stapelfach, in das die Zuschnitte gestapelt eingelegt werden und einen als Riemenförderer ausgebildeten Abzugsförderer, der das Stapelfach
15 unten abschließt. An der Abzugsseite wird das Stapelfach von Stellungen begrenzt, die mit geringem Abstand von dem Abzugsförderer enden, so daß ein Spalt frei bleibt, durch den die Zuschnitte einzeln von unten aus dem Stapel abgezogen werden. Ein derartiger Einleger ist in der DE-PS 29 46 426 beschrieben.
- 20 Bei einem Schachtelwechsel müssen die Seitenwände 2 des Stapelfachs - wie in Figur 2 angedeutet - quer zur Förderrichtung in andere Positionen gebracht werden. Sie sind daher an Verstellspindeln 3 gelagert, die jeweils mit ihren Enden in der Seitenwand 4 der Arbeitsstation drehbar befestigt sind.
- 25 Auf den Einleger 1 folgt ein Vorbrecher 5, der im vorliegenden Ausführungsbeispiel zweistufig ausgebildet ist. Der Vorbrecher 5 enthält Faltelemente 6, um Faltlappen vor- und zurückzufalten, damit die entsprechenden Längsrilllinien durch Knicken um 180° weich und geschmeidig gemacht werden. Die zweistufige Ausführungsform ermöglicht es, mehr Längsrilllinien zu brechen. Bei bestimmten Schachtelformen
30 werden auch bereits innerhalb des Vorbrechers 5 Klebstoffauftragwerke angeordnet, um zusätzliche Klebestreifen in Längsrichtung aufzutragen. Die Faltelemente 6, beispielsweise Rollwangen, abgestützte Faltriemen und Rollschienen, müssen ebenso wie die durch den Vorbrecher 5 führende Förderriemen bei einem Wechsel der Schachtelform neu querpositioniert werden. Um die Querpositionierung zu ermögli-

chen, sind diese Elemente und die durch den Vorbrecher 5 führenden Förderriemen - wie in Figur 2 angedeutet - ebenfalls an Verstellspindeln 7 gelagert, die sich quer über die Breite erstreckend mit ihren Enden in den Seitenwänden 4 der Maschine drehbar befestigt sind.

Auf den Vorbrecher 5 folgt als nächste Arbeitsstation die Faltstation 8, an deren Anfang ein Auftragwerk 9 für Klebstoff, üblicherweise für Leim, angeordnet ist. Das Klebstoffauftragwerk 9 enthält als quer zu positionierende Elemente Leimdüsen oder Leimscheiben, von denen der Klebstoff streifenförmig auf die Zuschnitte aufgebracht wird. Anschließend werden die Faltlappen der Zuschnitte von Faltelementen 10 (Faltriemen, Rollwangen, Rollschienen) gefaltet, wobei die gewünschten Klebeverbindungen hergestellt werden. Auch die Faltelemente 10 müssen vom Zuschnittformat abhängig querpositioniert werden. Sie sind daher, ebenso wie die den Leim auftragenden Elemente des Klebstoffauftragwerks 9 und die durch die Faltstation 8 führenden Förderriemen an sich über die Breite der Maschine erstreckenden Verstellspindeln 11 gelagert.

Anschließend werden die flachliegend gefalteten Schachteln einer Überleitstation 12 zugeführt, deren Förderriemen 13 ebenfalls an Verstellspindeln 14 quer positionierbar gelagert sind. Zur Anpassung an verschiedene Schachtellängen ist die Transportlänge der Förderriemen 13 zusätzlich in Förderrichtung veränderbar. Dazu kann zumindest die auslaufseitige Umlenkrolle eines Förderriemens 13 in und gegen Förderrichtung mittels einer Zahnstange längspositioniert werden. In der Überleitstation 12 wird ein Schuppenstrom aus den gefalteten Schachteln hergestellt, der anschließend einer nachfolgend angeordneten Preßstation 15 zugeführt wird. Weiterhin können im Bereich der Überleitstation 12 Einrichtungen angeordnet werden, mit denen die Schachteln gezählt, markiert und - falls schadhaft - ausgeschleust werden. Auch diese Einrichtungen müssen erforderlichenfalls bei einem Wechsel der Schachtelform quer, längs oder in der Höhe neu positioniert werden. Die Preßstation 15 weist Preßelemente auf, mittels deren die Klebenähte unter Druck gehalten werden, bis der Klebstoff sicher abgebunden ist.

Nicht in den Figuren 1 und 2 dargestellt sind Zusatzaggregate, die ebenfalls quer, längs oder in der Höhe positionierbare Elemente aufweisen. Ein derartiges Zusatzaggregat ist beispielsweise eine im Anschluß an die Preßvorrichtung 15 angeordnete Packeinrichtung, in der die flachliegend gefalteten Faltschachteln in Umkartons gepackt werden. Eine besonders geeignete Packvorrichtung ist in der DE-PS 28 25 648 beschrieben. Ein weiteres Zusatzaggregat ist beispielsweise ein sogenannter Voreinleger, der zur Steigerung der Produktionsleistung vor dem Einleger 1 angeordnet ist. Ein geeigneter Voreinleger ist in der DE-OS 195 35 903 beschrieben. Er dient dazu, dem Stapelfach des Einlegers 1 die Zuschnitte in einem Schuppenstrom zuzuführen.

Auch diese Zusatzaggregate enthalten die Zuschnitte bearbeitende oder fördernde Maschinenelemente, die bei einem Wechsel der Schachtelform neu positioniert werden müssen. Sie enthalten daher zusätzlich oder auch allein die nachfolgend für die Faltschachtelklebemaschine beschriebenen Elemente, von denen ein Einrichter beim Umstellen auf ein anderes Schachtelformat unterstützt wird.

An der Bedienungsseite steht jede Verstellspindel 3, 7, 11, 14 etwas aus der Seitenwand 16 der jeweiligen Arbeitsstation hervor. Es kann so von einer Bedienungsperson ein Betätigungselement, beispielsweise eine Kurbel, ein Elektroschrauber oder ein Druckluftmotor aufgesetzt werden, um eine Verstellspindel 3, 7, 11, 14 zu drehen und so ein auf ihr gelagertes Maschinenelement in seiner Position zu verstellen. Auf der Außenseite der Seitenwand 16 ist auf jeder Verstellspindel 3, 7, 11, 14 eine Meßeinrichtung 17 zur Bestimmung der Ist-Position des zu positionierenden Maschinenelements angeordnet. Als Meßeinrichtungen 17 werden die bekannten absolut oder relativ messenden Wegmeßeinrichtungen verwendet, die ein der Position des Maschinenelements entsprechendes Signal abgeben.

Jede Meßeinrichtung 17 ist mit einer Rechen- und Speichereinheit 18 verbunden, in der die Soll-Positionen des jeweiligen Maschinenelements für die verschiedenen Schachtelformen abgespeichert sind. Bevorzugt erfolgt die Verbindung der Meßeinrichtungen 17 mit der Rechen- und Speichereinheit 18 über ein Bussystem 19.

Jedem zu positionierenden Maschinenelement ist einer Anzeigeeinrichtung 20 zugeordnet, die ebenfalls über das Bussystem 19 mit der Rechen- und Speichereinheit 18 verbunden ist. Die Anzeigeeinrichtungen 20 sind jeweils im Bereich des zu positionierenden Maschinenelementes angeordnet, so daß ein Einsteller sie beim Einstellen ablesen kann. Bevorzugt ist die Anzeigevorrichtung 20, wie in Figur 2 dargestellt, in die zugehörige Meßeinrichtung 17 integriert. Die Rechen- und Speichereinheit 18 errechnet für jedes Maschinenelement die Differenz zwischen dem gespeicherten Soll-Wert und dem gemessenen Ist-Wert seiner Position und übermittelt den Differenzwert an die jeweilige Anzeigeeinrichtung 20, wo sie numerisch oder graphisch angezeigt wird. Der Maschineneinsteller hat so beim Positionieren den Differenzwert immer vor seinen Augen. Er braucht die jeweilige Verstellspindel 3, 7, 11, 14 nur solange zu drehen, bis die Differenz "Null" angezeigt wird.

Bevorzugt wird vom zugehörigen Rechner - im Beispiel von der Rechen- und Speichereinheit 18 - auch die erforderliche Positionierrichtung des Maschinenelements festgestellt, der jeweiligen Anzeigevorrichtung 20 übermittelt und dort angezeigt. Dies kann durch eine entsprechende graphische Anzeige, beispielsweise durch ein farblich gestaltetes Display, oder durch Angabe eines Vorzeichens erfolgen.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel enthält die Rechen- und Speichereinheit 18 sowohl die Speichereinheit für die Soll-Positionen als auch den Rechner für die Berechnung der Differenz zwischen den Soll-Positionen und den Ist-Positionen. Da am Markt Positionsmeßeinrichtungen mit integrierten Rechnern erhältlich sind, kann beim Einsatz derartiger Meßeinrichtungen die Differenzberechnung von dem integrierten Rechner durchgeführt werden. Dann ist nur eine getrennte Speichereinheit zum Abspeichern der Soll-Positionen erforderlich, von der die jeweiligen Soll-Positionen dem jeweiligen integrierten Rechner übermittelt werden. Diese Lösung ist insbesondere beim Nachrüsten bestehender Maschinen oder Aggregate vorteilhaft, die bereits eine Speichereinheit für die Soll-Positionen aufweisen.

Eine weitere, ebenfalls vorteilhaft nachrüstbare Ausführungsform besteht darin, neben einer getrennten Speichereinheit für die Soll-Positionen jede Meß- und Anzeigeeinrichtung mit einem getrennt angeordneten, gemeinsam genutzten Rechner zu verbinden.

Dieser Rechner erhält dann die Soll-Positionen von der Speichereinheit und die jeweiligen Ist-Positionen von den Meßeinrichtungen. Er errechnet die jeweilige Differenz zwischen den Soll- und Ist-Positionen und übermittelt das jeweilige Ergebnis an die mit ihm verbundenen Anzeigeeinrichtungen.

Bevorzugt ist für jedes zu positionierende Maschinenelement auch die Möglichkeit vorhanden, die tatsächliche Ist-Position zur Kontrolle anzeigen zu lassen. Da jede Anzeigeeinrichtung 20 mit der zugehörigen Meßeinrichtung 17 zur Bestimmung der Ist-Position leitungsmäßig verbunden ist, können die Anzeigeeinrichtungen 20 vorteilhaft auch zur Anzeige der Ist-Position genutzt werden, beispielsweise indem sie auf beide Anzeigewerte umschaltbar gestaltet sind. Alternativ können auch getrennte Anzeigeeinrichtungen für die Ist-Positionen den jeweiligen Maschinenelementen zugeordnet werden. So kann jede Meßeinrichtung 17 eine zweite Anzeige für die Ist-Positionen enthalten.

5

PATENTANSPRÜCHE

1.

10 Maschine oder Zusatzaggregat zur Herstellung von gefalteten Behältern, insbesondere von Faltschachteln, aus Zuschnitten mit

- Maschinenelementen (2, 6, 10, 13) zum Bearbeiten und/oder Fördern der Zuschnitte oder Behälter, die manuell auf verschiedene Zuschnittformate positionierbar sind,
- 15 - Meßeinrichtungen (17) zur Bestimmung der Ist-Positionen der zu positionierenden Maschinenelemente (2, 6, 10, 13) und
- einer Speichereinheit (18) zum Abspeichern der Soll-Positionen für verschiedene Zuschnittformate,

dadurch gekennzeichnet, daß

- 20 - sowohl die Speichereinheit (18) für die Soll-Positionen als auch jede Meßeinrichtung (17) für die Ist-Positionen mit einem Rechner (18) verbunden ist, der die Differenz zwischen der jeweiligen Soll-Position und der jeweiligen Ist-Position errechnet, und
- daß jedem zu positionierenden Maschinenelement (2, 6, 10, 13) eine mit dem
- 25 zugehörigen Rechner (18) verbundene Anzeigeeinrichtung (20) zugeordnet ist, von der die vom zugehörigen Rechner (18) errechnete Differenz zwischen der Soll-Position und der Ist-Position graphisch oder numerisch angezeigt wird.

2.

30 Maschine oder Zusatzaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von dem zugehörigen Rechner (18) auch die erforderliche Positionierrichtung eines Maschinenelements (2, 6, 10, 13) festgestellt, der jeweiligen Anzeigeeinrichtung (20) übermittelt und dort angezeigt wird.

3.

Maschine oder Zusatzaggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine gemeinsame Rechen- und Speichereinheit (18) mit den jeweiligen Meßeinrichtungen (17) und Anzeigeeinrichtungen (20), vorzugsweise über ein Bussystem (19),
5 verbunden ist.

4.

Maschine oder Zusatzaggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Speichereinheit für die Soll-Positionen getrennt von einem gemeinsam genutzten
10 Rechner angeordnet ist.

5.

Maschine oder Zusatzaggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in jede Meßeinrichtung (17) ein Rechner zur Differenzberechnung integriert ist.
15

6.

Maschine oder Zusatzaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils die Anzeigevorrichtung (20) in die zugehörige Meßeinrichtung (17) integriert ist.
20

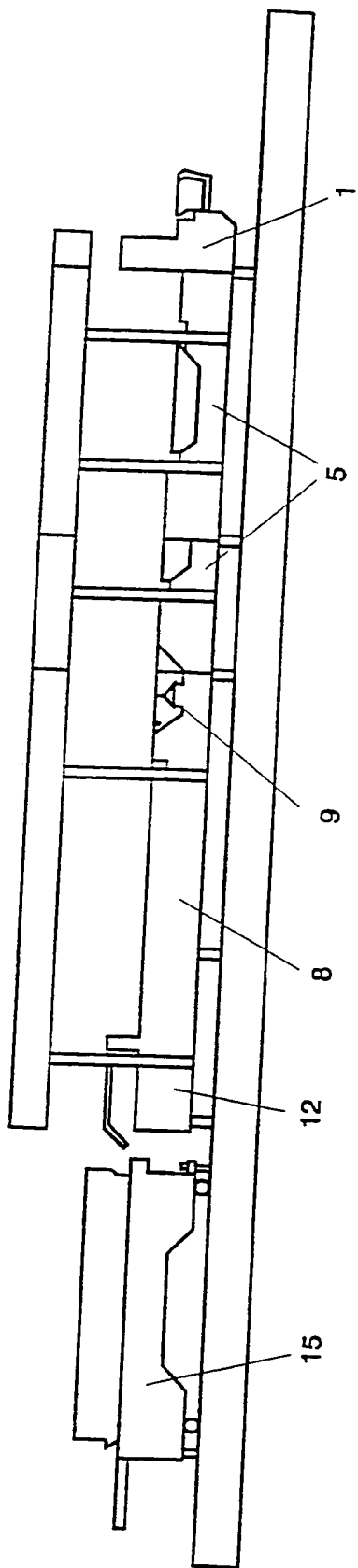


Fig. 1

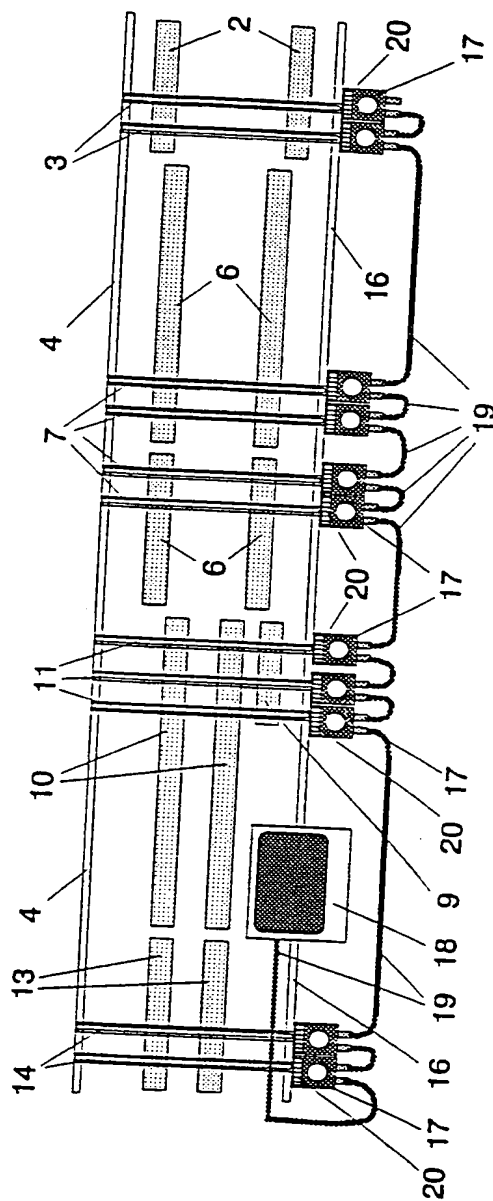


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/08375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B31B1/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B31B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 847 775 A (ROCH ROGER ET AL) 11 July 1989 see column 5, last paragraph see column 6, line 37 - line 42; claim 1	1-6
A	EP 0 481 137 A (SONE TOMIO ; SONE MASANORI (JP)) 22 April 1992 see column 4, line 42 - line 51	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 1999

Date of mailing of the international search report

29/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. lional Application No

PCT/EP 98/08375

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4847775 A	11-07-1989	CH 665999 A	30-06-1988
		CA 1285635 A	02-07-1991
		DE 3707866 A	01-10-1987
		FR 2600943 A	08-01-1988
		GB 2188171 A,B	23-09-1987
		JP 62278041 A	02-12-1987
		SE 467942 B	05-10-1992
		SE 8701065 A	18-09-1987
EP 0481137 A	22-04-1992	CA 2028337 A,C	24-04-1992
		KR 9411299 B	05-12-1994
		US 5104365 A	14-04-1992
		AT 116197 T	15-01-1995
		DE 69015638 D	09-02-1995
		DE 69015638 T	03-08-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int tionales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08375

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B31B1/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B31B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 847 775 A (ROCH ROGER ET AL) 11. Juli 1989 siehe Spalte 5, letzter Absatz siehe Spalte 6, Zeile 37 - Zeile 42; Anspruch 1	1-6
A	EP 0 481 137 A (SONE TOMIO ; SONE MASANORI (JP)) 22. April 1992 siehe Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 51	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/04/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pipping, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08375

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4847775 A	11-07-1989	CH 665999 A	30-06-1988
		CA 1285635 A	02-07-1991
		DE 3707866 A	01-10-1987
		FR 2600943 A	08-01-1988
		GB 2188171 A, B	23-09-1987
		JP 62278041 A	02-12-1987
		SE 467942 B	05-10-1992
		SE 8701065 A	18-09-1987
EP 0481137 A	22-04-1992	CA 2028337 A, C	24-04-1992
		KR 9411299 B	05-12-1994
		US 5104365 A	14-04-1992
		AT 116197 T	15-01-1995
		DE 69015638 D	09-02-1995
		DE 69015638 T	03-08-1992